

中華民國專利證書

發明第 150027 號

發明名稱：建築板之表面溝槽系統

專利權人：詹姆士哈帝國際金融股份有限公司

發明人：詹姆士艾伯特葛利森

專利權期間：自 2002 年 1 月 21 日至 2021 年 3 月 18 日止

上開發明業經專利權人依專利法之規定取得專利權

經濟部智慧財產局

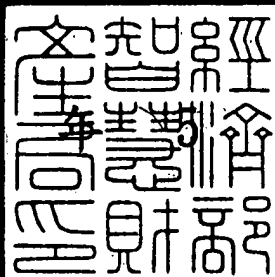
局長 蔡練生

注意：

專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿之次日起消滅。

中華民國

9



30 日 (換發)

申請日期	
案 號	
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	建築板之表面溝槽系統
	英 文	SURFACE GROOVE SYSTEM FOR BUILDING SHEETS
二、發明 人	姓 名	詹姆士艾伯特葛利森
	國 籍	澳洲
	住、居所	美國加州阿爾泰隆馬檸檬大街 10655 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	澳洲商·詹姆士哈帝研究有限公司
	國 籍	澳洲
	住、居所 (事務所)	澳洲新南威爾斯卡蜜麗雅葛蘭大街 1 號 2 樓
	代 表 人 姓 名	當諾 J. 馬克里

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ☒有 ☐無主張優先權

本案已向美國申請專利；申請日：2000年2月28日 案號：09/514,785號

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

建築板之表面溝槽系統

本發明係有關於一種具有複數個表面溝槽之建築板，使切割時可沿著溝槽進行。最好此溝槽係以規則重複之圖形方式設置且依標準增量單位分佈以便切割器可正確地切出建築板之尺寸。最好以一種簡單的刻刀沿著此溝槽形成刻痕，如此不需平直邊緣即可輕易地沿著此刻痕記號折斷此板。此刻痕最好深入此板之表面以使其不會降低板之強度，或是影響離溝刻痕。溝槽之設計使刻痕記號可形成於其中、橫跨而不偏離，並且使斷開線會沿著刻痕記號線，而非鄰近的溝槽線。

英文發明摘要(發明之名稱：)

SURFACE GROOVE SYSTEM FOR BUILDING SHEETS

The present invention involves building sheets with a plurality of grooves indented into a surface of the building sheet to provide a guide for cutting the building sheet along the grooves. Preferably, the grooves are arranged in a regularly repeating pattern and are spaced apart by a standard unit of measurement in order for a cutter to accurately size the building sheet to a precise dimension. A simple scoring knife is preferably used to score the sheet along the grooves, without the need for a straight edge, and the sheet is broken by simply bending the sheet of along the score mark. The grooves are preferably provided at a depth into the surface the sheet such that they do not substantially decrease the strength of the sheet or affect off-groove scoring. Thus, a score mark can be made between or across grooves without deflection of the mark into a groove and without breakage of the sheet along a groove when the sheet is bent.

五、發明說明()

發明領域：

本發明係有關於一種更易於裁製、折斷及安裝建築板之方法、設備及物品，特別是一種具有表面溝槽系統而不須平直邊緣來導引切割機之建築板。

發明背景：

纖維水泥及其他材料製成之建築板通常是用於地板、櫃台上方及牆壁之支撐板等等。例如，瓷磚之支撐板係用以提供安裝時瓷磚下防水且相對堅固之尺寸穩定基板。傳統上此支撐板係平放於一厚 1/2 至 1 英吋之外膠合平板上，並以黏著劑黏著於其上，例如以乾式波特蘭纖維水泥灰或是膠化波特蘭纖維水泥灰膠。此支撐板亦靠釘子或螺絲固定於膠合板地板上。一旦此支撐板至定位，瓷磚便置於支撐板上並以膠或是其他適當的瓷磚黏著劑黏著。此支撐板之其他應用亦是以類似方式安裝，例如裝飾、外覆或鑲板之地板瓷磚支撐安裝與牆板安裝。

在這些用途中，建築板通常必須修改大小及裁製成一適當尺寸以便安裝，此為一費時且費力(勞動密集)之過程，因其需要數種不同工具及高精確度來修改大小及裁製板件以成欲得尺寸。典型上切割支撐板需要一平直邊緣及刻刀以在支撐板之一側刻出痕跡，然後在此平直邊緣處將此支撐板向上扳折以沿著此刻痕切斷此板件。此平直邊緣通常很難以單手握持(特別是對很長的切割)並刻出痕跡或切割，所以帶來的滑動會降低切割之精確

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明()

度；或者是，以刀刀尖端碳化之圓形鋸子或剪刀來切割支撐板。

為有助於決定切割位置，吾人已知支撐板有加上位置記號，例如每隔 6 英吋以油墨加上記號來標出釘子或鑽頭的固定位置。這些記號亦有視覺上的幫助，使切割機更易於落在欲得的切割位置。Robell 之美國專利第 5,673,489 號描述一種用於建築材料(例如牆板)之格狀量測系統，其中複數個水平及垂直之單位量測記號環繞於建築材料表面之周圍，以提供此建築材料修改尺寸時快速的尺寸參考。此建築材料表面佈滿水平及垂直之格狀記號，其位於單位量測記號之間。

雖然上述具有記號之建築板有助於清楚顯現切割位置，但仍不足以減少安裝之時間及勞力。其部份因素是此有記號之建築板仍需平直邊緣或其他工具來引導切割記號落於板上。

因此，亟需一種方法及設備來改善建築板(例如支撐板)安裝之效率，尤其是一種可達成某些，全部或其他需求之建築板。

發明目的及概述：

簡言之，本發明之較佳實施例係描一種建築板，其具有複數個陷於之表面中之溝槽，以使切割建築板時可沿著溝槽。最好此溝槽係以規則重複之圖形方式設置且依標準增量單位分佈以便切割器可正確地切出建築板之尺寸。最

五、發明說明()

好以一種簡單的刀尖碳化刻刀(例如 Superior Featherweight Tools Company, Industry, CA 所提供的)沿著此溝槽形成刻痕,如此不需平直邊緣即可輕易地沿著此刻痕記號折斷此板。此刻痕最好深入此板之表面以使其不會降低板之強度,或是影響離溝刻痕與斷開。溝槽之設計使刻痕記號可形成於其中、橫跨或是與溝槽垂直,並且材料使斷開線會沿著刻痕記號線,而非鄰近的溝槽線。

此建築板之表面亦可有其他凹陷。例如在一實施例中,可隔規則距離設置扣件凹陷區域來容納釘子或是其他扣件。此凹陷可插入扣件並使扣件之頭部低於或是與建築板表面齊平。可沿著建築板之邊緣設置凹陷之邊緣記號以進一步標示出欲得的距離增量。此邊緣記號可選擇性地設為溝槽、平面或是下設區域。建築板邊緣之下設區域可使釘子、黏著劑及固定膠帶之設置不會突出於建築板之表面。

因此,本發明之一目的係提供一種建築板。此建築板至少包含一大致平坦之板,具有正面、背面及由正面與背面所定義之厚度;及至少一個表面溝槽,形成於該正面及背面中,該溝槽定義出一切割線以引導一刀尖、筆或畫記物於該板之部份上。

依據本發明之另一觀點,此建築板至少包含一大致平坦之板,具有上緣、底緣、相反之側緣及該板之邊緣所定義之相反兩面;及一表面格狀系統,位於至少一個該相反兩面上,該表面格狀系統包含複數個以直線形式延伸於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 ()

該板面上並陷於該板面中之切割槽，其中該溝槽可容納一用以切割及斷開該板之刻痕記號，此溝槽定義出一切割線以引導刀尖跨於此板之部份上。

依據本發明之另一觀點，此建築板至少包含一大致平坦之板，具有正面、背面、上緣、底緣、相反側緣，及由正面與背面所定義之厚度；及至少一個預設之下設區域，陷於該正面及該背面之其中，且此下設區域係用以容納一扣件。在一實施例中，此下設區域更包含複數個以規則重複圖案設置之扣件導引物於上述板面上。在另一實施例中，下設區域至少包含一邊緣下設區域。

依據本發明之另一觀點，本發明提供一種建築板結構，至少包含一基層，具有正面及背面；一大致平坦之板，具有正面及位於該基層上方之背面，該板之背面位於該基層之正面上方，此板之正面具有至少一個預成形之表面凹陷；及至少一個具有一頭部之扣件，其穿過該板中並延伸至該基層，其中該扣件穿過該凹陷以使該扣件之頭部位於或低於該板面。

依據本發明之另一觀點，此建築板至少包含一大致平坦之板，具有相反兩面；及複數個凹陷，位於該相反兩面之至少一個上；此板所降低之板折強度不超過 20%，最好約為 10%，而更佳的是比無複數個凹陷之板之板折強度低 5%。

依據本發明之另一觀點，本發明提供一種切割建築板之方法，至少包含下列步驟：在建築板之表面上想要的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

位置形成刻痕記號，該建築板具有至少一個導引溝槽；且沿著該刻痕記號板折斷開該建築板。在一實施例中，此板之刻痕記號線大致上沿著導引溝槽。在另一實施例中，此板之刻痕記號線位於導引溝槽外。

圖式簡單說明：

第 1 圖係一具有複數個交叉表面溝槽之支撐板的示意圖；

第 2 圖係一具有複數個相隔 1 英吋之交叉表面溝槽之 3 乘 5 英呎支撐板的上視圖；

第 3 圖係一具有複數個相隔 1 英吋之平行表面溝槽之 3 乘 5 英呎支撐板的上視圖；

第 4 圖係一具有複數個相隔 1/4 英吋之平行表面溝槽之 3 乘 5 英呎支撐板的上視圖；

第 5A-5F 圖係不同溝槽態樣之剖面圖；

第 6 圖係一具有不同 V 型溝槽且厚 1/4 英吋之支撐板的剖面圖；

第 7A 圖係一相隔 1 英吋之溝槽交叉點上具有圓形標示物之支撐板的示意圖；

第 7B 圖係一相隔 1 英吋之溝槽交叉點上具有圓形標示物之支撐板的上視圖；

第 8A 圖係一相隔 1 英吋之溝槽交叉點上具有鑽石形標示物之支撐板的示意圖；

第 8B 圖係一相隔 1 英吋之溝槽交叉點上具有鑽石形標示物之支撐板的上視圖；

五、發明說明 ()

第 9A 圖係以一刻刀沿著溝槽切割一具有複數個平行溝槽之支撐板的示意圖；

第 9B 圖係第 9A 圖之支撐板沿著 V 形溝槽切割之剖面圖；

第 9C 圖係第 9B 圖之支撐板沿著 V 形溝槽切割之放大剖面圖；

第 10 圖係以一刻刀於溝槽間切割一具有複數個平行溝槽之支撐板的示意圖；

第 11 圖係一具有複數個扣件凹陷區域之支撐板的上視圖；

第 12 圖係作為邊緣凹陷記號或扣件導引物之複數個壓印或凹陷圖案；

第 13A 及 13B 圖係一具有複數個扣件凹陷區域之支撐板的剖面圖；

第 14 圖係一對支撐板的剖面圖，具有與膠合板固定之下設區域；

第 15A 圖係一正與背兩面均具有下設區域之支撐板一實施例的側視圖；

第 15B 圖係一正與背兩面均具有下設區域之支撐板另一實施例的側視圖；

圖號對照說明：

10	支撐板	12	表面溝槽
14	上緣	16	底緣
18	側緣	20	側緣

五、發明說明()

22	前表面	24	後表面
26	溝槽	28	溝槽
30	刻刀	32	刻痕記號
38	黏著劑	40	引導圖案
42	扣件	46	下設區域
48	接合處	50	抗鹼性玻璃纖維強化膠布
60	標示物		

發明詳細說明：

本發明之某一較佳實施例與一具有複數個表面溝槽之建築板有關，使此板切割時不需平直邊緣。此建築板最好是一地板材料或是表面處理所用之支撐板，例如瓷磚、櫃台上方、牆等類似物。然而，可以認知的是本發明之原理可適用於其他種類的建築板，包含但不限定於內牆板、壁板、外罩、嵌板地板材料、露台、天花板、樑底面板、外面板及一般建築與家具平板。

第1圖顯示一具有複數個表面溝槽12之支撐板10的實施例，此支撐板10在切割成所要尺寸前最好是一大致上平坦、具有上緣14、底緣16、側緣18與20、前表面22及後表面24之矩形板。此較佳實施例之支撐板係由纖維材料所製成的，例如 James Hardie Building Products' Hardibacker，但是其他材料例如夾板、硬紙板、定向立板、工業用木材、纖維強化水泥、纖維板、石膏牆板及水泥顆粒板等亦可使用。

五、發明說明()

在一實施例中此纖維水泥材料約為 10%至 60%的波特蘭水泥、約為 20%至 70%的砂土砂、約為 0%至 12%的賽路洛纖維及約為 0%至 6%的選擇性添加物，例如氧化無機物、氫氧無機物與水。亦可添加小片或纖維構成之添加物，例如矽礦石、雲母、玻璃纖維或礦物纖維，以改善纖維水泥之熱穩定性。此水泥板之乾密度約為 0.8 g/cm^2 至 1.3 g/cm^2 (中密度)至 1.8 g/cm^2 (高密度)或更高。可藉密度改善劑之添加來改善之密度，例如未膨脹或膨脹之蛭石、珍珠石、黏土、頁岩或低塊狀密度(約為 0.06 至 0.7 g/cm^2)之矽酸鈣水合物。此纖維之水份最好約占 1%至 30%。纖維素強化水泥之製造技術已揭露於澳洲專利第 515151 號中。

本發明較佳實施例中支撐板的典型尺寸為 3 英尺乘 5 英尺、4 英尺乘 4 英尺及 4 英尺乘 8 英尺，且厚度最好為 $1/4$ 英寸或更大，但亦可為 $3/8$ 、 $7/16$ 與 $5/8$ 英寸等其他較不重要的尺寸。

第 1 圖之溝槽 12 最好僅形成於支撐板 10 之正面 22 上，但可以認知的是溝槽 12 可以僅形成於背面 24、或是前後表面 22 及 24。此背面可能需要溝槽，例如當此建築板之正面需要上漆或其他應用時。第 1 圖所示之溝槽 12 最好包含兩組溝槽，亦即平行於上緣 14 與底緣 16 延伸之第一組 26，及平行於側緣 18 與 20 並垂直於第一組 26 之第二組 28。可以認知的是支撐板上之溝槽可以具有不同角度，且以單方向或多方向延伸。

五、發明說明 ()

此溝槽 12 最好是橫跨著板面延伸，在一實施例中，如第 1 圖所示，此溝槽終止於板之邊緣。例如，一 3 英呎乘 5 英呎之板上的溝槽係由板之邊緣延伸出 1 又 1/2 英呎。此距離最好夠短以便徒手由溝槽一端切割至板之邊緣。藉由溝槽終止於板之邊緣，無鋸齒狀凹痕之邊緣區域可如下述以黏膠及膠帶與鄰接之板接合。這些邊緣區域亦可如下所述用來設置增加識別記號。

第 2 圖及第 3 圖係顯示一具有複數個溝槽 12 之支撐板 10 (尺寸最好為 3 英呎乘 5 英呎)。第 2 圖係顯示一同時具有第 1 圖之水平溝槽 26 及垂直溝槽 28 的板，除了第 2 圖之溝槽係朝所有方向延伸至板之邊緣外。第 3 圖係顯示一板上僅有垂直溝槽 28 之實施例。

上述實施例中之溝槽 12 最好成一規則重複圖案，例如第一組之溝槽 26 間有均等間隔，且第二組之溝槽 28 間有均等間隔。如第 2 圖所示，當溝槽間隔均等時，最好第一組每一之溝槽 26 間相隔一距離 y ，同時第二組之每一溝槽 28 相隔一距離 x 。而更佳的是距離 x 相等於距離 y 。此距離 x 與 y 最好是對應於標準量測單位以便可迅速決定板之尺寸。例如，在第 2 圖之實施例中，溝槽間之距離 x 與 y 為 1 一英吋。類似地，對於第 3 圖之板 10 而言，垂直溝槽 28 間之標準距離亦為 1 一英吋。可以認知的是，溝槽之距離可依需求設得更密集或是更疏離。設得更密之溝槽可增加切割精度並減少量測、做記號及切割此板所需時間。因此，亦可將距離設為 1/32 英吋或更小，或是大至

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明()

12 英吋或更大。例如，第 4 圖顯示一 3 英吋乘 5 英吋之支撐板 10，其具有距離為 1/4 英吋之交叉表面溝槽，並詳述於下。

此溝槽 12 之深度及形狀之選擇使得此溝槽可以引導刀尖、筆或畫記物沿著溝槽成一直線。然而，於板之表面使用對角刻痕記號時溝槽 12 之深度最好不要太深，以使此板可沿溝槽線折斷而非沿刻痕記號。溝槽 12 之深度最好不要太深，以便溝槽線上之對角刻痕線可使刀尖無意間於溝槽線留下痕跡。溝槽 12 之深度最好不要太深，以便溝槽可以大致上降低支撐板之強度。對於任意板料及厚度而言，此種溝槽深度可藉簡單的經驗法則輕易地確定，其詳述於下。

因此，在一實施例中此溝槽 12 最好約為 0.001 英吋至板厚之 1/4。對於一厚度為 1/4 英吋的支撐板而言，此溝槽 12 的深度為 0.01 至 0.06 英吋是最佳的。甚至此溝槽的深度約小於板厚之 25%是較佳的，此溝槽的深度約小於板厚之 15%是最佳的。

溝槽之形狀能夠引導刀尖或是畫記物，例如鉛筆、筆或是紋路。溝槽之剖面形狀可為正方形、V 形、矩形、半圓形、卵形、橢圓形或及結合。第 5A-5F 圖係顯示數個溝槽形態之實施例，其可為 V 形(第 5A 圖及第 5B 圖)、矩形(第 5C 圖)、弧形或半圓形(第 5D 圖)、梯形(第 5E 圖)或是多邊形(第 5F 圖)。當使用 V 形刻刀時，溝槽為 V 形是較佳的。可以認知的是溝槽亦可為此處未述之其他形態。

五、發明說明 ()

支撐板上特定溝槽的形狀可選擇性地不同於一般溝槽之設計，以輕易地辨識增加之尺寸。例如，在第 4 圖具有 $1/4$ 增量溝槽距離之板上此種區別可辨識板上之增加量。第 6 圖係顯示一區別範例，其中寬約為 0.0313 英吋且深約 0.023 之 V 形溝槽 26a 以 $1/4$ 英吋之距離設置，寬約為 0.0625 英吋且深約 0.02 之 V 形溝槽 26a 以 1 英吋之距離設置。距離 1 英吋之寬溝槽 26b 可輕易地與距離 $1/4$ 英吋之溝槽區隔。可以認知的是亦可預期其他不同的溝槽形狀、尺寸及增量。並且，可藉由註記或是上漆，或是改變溝槽之尺寸或形狀來區別溝槽。

第 7A-7B 圖係顯示支撐板之另一實施例，其可輕易地辨識溝槽距離之增量。如第 7A-7B 圖所示，一支撐板 10 之表面上具有數個成直角交叉，均等分隔之平行溝槽 12。這些溝槽 12 最好是 V 形，且具有相同形狀及尺寸。在一實施例中，每一溝槽距離 $1/4$ 英吋。為求得一想要的溝槽 12 距離，某些溝槽之交點最好具有標示物 60，其最好為規則重複地分佈。例如，在一實施例中，溝槽每隔 $1/4$ 英吋設置，且此標示物 60 每隔 1 英吋設置。如此如第 7A-7B 圖所示長及寬之第四個溝槽會有一標示物。

此標示物 60 最好是陷在板之表面的溝槽交點。如第 7B 圖所示，標示物 60 的形狀一般最好是俯視時成圓形，以使標示物 60 之邊緣向外延伸而標示物更易辨識。在一實施例中，與 0.04 英吋寬之溝槽比較下標示物 60 之直徑約為 $1/4$ 英吋。標示物之表面最好朝溝槽交點傾斜以避免

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明()

裁製時刀尖不小心在標示物上留下痕跡。此標示物表面之傾斜度最好能使此標示物成圓錐形。此標示物之深度不要超過溝槽之深度(在一實施例中，其約為 0.02 英吋)。

第 8A-8B 圖係顯示一類似於 7A-7B 圖之實施例，除了標示物 60 之俯視不為圓形而是鑽石或正方形外。鑽石形狀之邊緣最好延伸於垂直之交叉溝槽間，且此實施例之長度約為 0.03 英吋。第 8A-8B 圖之標示物 60 最好有一定義出約為角錐形之之傾斜表面，且角錐尖端對應於溝槽之交點。

可以認知的是，亦可以其他形狀來標示板上交叉溝槽之標示物。除了形狀及凹陷外，亦可以印刷方式標出預設之交叉溝槽的位置。更一般的是，亦可使用任意種類的標示物來標出板上重複設置之交叉溝槽的位置，且重複設置之增量係為標準溝槽距離之倍數。

第 9A-9B 圖係顯示一切割其上具有至少一個凹陷溝槽之支撐板 10 的較佳方法。提供一具有複數個平行溝槽 12 之支撐板 10。一刻刀 30(例如一多用途刀，最好是一刀尖碳化刻刀)沿著一溝槽切割此板。在切割前可選擇性地以一鉛筆或畫記物沿著溝槽做記號，以便標出刻刀或是其他後續工具之位置。此溝槽 12 引導刻刀 30 使得刻痕記號 32 落於板上，而不需要平直邊緣。在板上沿著溝槽形成刻痕後，沿著此刻痕記號 32 將此板板斷。

以此種方式切割及板斷板件可以大幅地減少切割及安裝所需時間、勞力及工具。表面溝槽圖案使得刻痕記號

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明()

之位置很容易辨識，且對應溝槽使得建築板可折成想要的尺寸，因此，不需以捲尺量測、劃線註記或是平直邊緣。僅需要的工具是輕便且易攜放於口袋或工具皮帶中之刻刀。

承上所述，最好溝槽之深度不會降低支撐板之強度，溝槽所導致支撐板強度之降低可藉由(例如)在板上遠離溝槽處(例如在溝槽與橫跨溝槽，或是垂直地橫跨溝槽間之平坦區域上)形成刻痕所決定，當板折板件時，此板件須沿著刻痕記號斷開而非沿著任何溝槽斷開。第 10 圖係顯示另一種切割板件之方式，其中此板 10 具有複數個與上述相同之溝槽 26 與 28。然而，以一刻刀 30 在溝槽 26 間與橫跨溝槽 28 處形成刻痕 32。此刻痕可藉由平直邊緣 34、以徒手或其他工具畫出。

因為溝槽 26 深度選擇較佳值，所以在板上橫跨溝槽 26 處形成刻痕並不會使刻痕於無意間於溝槽中留下痕跡。即使刻痕記號不為 90 度，此情況仍可成立，因為刻痕記號之深度比溝槽深度還深。例如，刻痕記號之深度約為 0.8 釐米至 1.2 釐米。當彎折支撐板 10 時，此支撐板沿著此刻痕記號斷開，而不會沿著任何溝槽 26 或 28 斷開。因此，可以認知的是本發明中此較佳實施例之特殊優點係：此含溝槽支撐板不須沿著溝槽切割，因此切割出來的支撐板尺寸或形狀不會受限於溝槽之設置方式。此溝槽係僅是作為引導機構且不會使此切割方式受到限制。

本發明已測試過板上之溝槽並不會降低支撐板之板

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

折強度。一厚約 6.7 ± 0.2 釐米之單一平坦纖維水泥板其上形成有深 0.02 英吋之溝槽區域與無溝槽之區域。此板被切割成 250 釐米乘 250 釐米之測試樣本，且於 $50 \pm 5\%$ 之濕度及華氏 73 ± 4 度中製成。以此板於一 MTS 機械測試設備之 165 釐米跨距上進行一三點板折之強度測試。測試十個樣本，且平均結果如下。

表一.溝槽及平坦支撐板之負載峰值

	溝槽表面強度(牛頓)	平坦表面強度(牛頓)
面朝上	667	700
面朝下	706	741

此測試結果指出支撐板之強度減少不會超過平坦表面之支撐板強度的 5%。可以認知的是較淺或較深之溝槽會造成溝槽強度減少的不同。因此即使支撐板之負載能力會因溝槽之存在降低(例如達 10% 甚至達 20%)，但此支撐板仍被視為具實用性且在本發明之範圍中。更一般的是，可以認知到即使負載能力降低此含凹陷溝槽之支撐板仍具實用性，並不會使其難以形成對角或是離溝切割。

不同溝槽之形狀最好是以例如機械加工、模造及浮刻等程序所形成。機械加工包含所有的木材及金屬加工機具，例如鉋床、刨刨工具、雙端腿機、鑽床、車床、軸銑模機、圓鋸及銑床等。可在在一平坦銑模中或一滾輪上形

五、發明說明()

成該物時鑄出材料表面之形狀。亦可使用鑄造、壓擠成型、射出成型等方式。形成材料表面之浮刻形狀可在材料形成後進行，但最好是於硬化前之可塑狀態時進行。可以一印有圖案之滾輪或板壓入材料表面或板來形成浮刻形狀。亦可以雷射蝕刻來形成溝槽。

更佳的是，使用一 Hatscheck 製程之圖案滾輪或滾輪浮雕製程來形成纖維水泥板之溝槽。在此浮雕製程中需要約為 2000 至 4000 磅/每英呎之壓力來形成溝槽於未硬化之可塑材料上。

以滾輪製程形成之優點在於切割線不會因陷入溝槽線中而妨礙與溝槽成角度之對角刻痕及切割。這是因為薄片形成材料不會像後固化機械加工溝槽般崩裂。更特別的是此滾輪製程壓擠薄片形成於溝槽區域中，藉以增加環繞溝槽區域之密度，而機械加工或切割所形成之溝槽卻會有缺陷而在處理時增生裂縫。因此，相較於以機械加工形成之建築板，以滾輪製程形成之建築板會有較大的板折強度。

可選擇性的是，上述第 1-4 圖之支撐板的實施例亦包含用來標示將支撐板固定於一底層材料(例如膠合板)之扣件(例如釘子)位置的引導圖案 40。這些引導圖案可形成或壓印於板之表面上以引導釘子固定，或是形成於板上。例如，釘子圖案可形成於第 1-4 圖有溝槽之板上或第 11 圖無溝槽之板上。當引導圖案形成於有溝槽之板(例如第 1-4 圖所示)上時，此引導圖案 40 最好與溝槽交叉並相隔固定

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 ()

尺寸(例如第 2-4 圖所示之 6 英吋)。可認知的是此引導圖案 40 亦可相隔其他尺寸，且亦可位於支撐板上之溝槽間。

在一較佳實施例中，此釘子圖案 40 係凹陷於板之表面中以形成釘子引導圖案。對於一 1/4 英吋之板而言，此釘子引導凹陷圖案之深度最好是介於 0.005 英吋與四分之三板厚間。更佳的是，當釘子引導凹陷圖案與板上之溝槽交叉時，此凹陷之深度至少與溝槽相同才不會妨礙以溝槽形成板上之刻痕。在一實施例中，溝槽深 0.02 英吋時釘子引導凹陷圖案深 0.04 英吋。

第 1-4 圖及第 11 圖係以圓形說明釘子引導凹陷圖案。此圓形之直徑最好大至足夠容納扣件之頭部插入其中。如第 4 圖所示之實施例，此圓形之直徑最好為 0.25 至 1 英吋，若為 0.45 英吋是更佳的。可以認知的是，不論此引導凹陷圖案是壓印或是凹陷地形成於支撐板之表面上，此引導凹陷圖案仍可為其他形狀，例如為圓或卵形點狀物、短線、不連續線、交叉之短線、圓形、半圓形、三角形、正方形、直角或多邊形。可能的圖案變化如第 12 圖所示，並詳述於下。

當此釘子引導圖案係凹陷地形成於材料表面時，此凹陷圖案之形狀及尺寸最好足夠容納釘子之頭部，使其低於材料之主要表面。第 13A 圖係顯示一 1/4 英吋支撐板以黏著劑(例如波特蘭水泥灰膠 38)固定於一膠合板之實施例。一扣件或釘子凹口區域 40 形成於支撐板之上表面 22 上，以接收一最好是一個一又四分之一吋屋頂用之抗腐蝕

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 ()

扣件或釘子 42。此釘子凹口區域 40 係定義出延伸至上表面 22 下方區域之一凹陷，使得當釘子經由此支撐板進入膠合板時此釘子之頭部不會超出此上表面。在第 13A 圖之實施例中，當以 Hatsheckc 或類似步驟形成時，支撐板 10 之底面 24 亦有對應於釘子凹口區域 40 下方下設區域 44 的末端。或者是，如第 11B 圖所示，例如當此凹陷係以或機械加工或浮刻步驟形成時，底面 24 可完全平坦。

第 1-4 圖所示之釘子引導圖案 40 使釘子可於支撐板 10 上均勻地分佈。然而，在靠近支撐板之邊緣處此釘子引導圖案之設置最好稍微向邊緣內以固定釘子。如第 2 圖所示，對於一釘子引導圖案 40 相隔 6 英吋之 3 英吋乘 5 英吋之支撐板而言，在靠近支撐板之邊緣處此釘子引導圖案 40 最好距邊緣二分之一英吋。更佳的是，在靠近支撐板之角落處此釘子引導圖案 40 距邊緣二分之一英吋且以二英吋分佈。可以認知的是這些尺寸僅為範例，當然亦可使用其他釘子引導圖案間距。

第 14 圖係顯示另一選擇性實施例，其中支撐板之邊緣具有一容納釘子之下設區域，且兩支撐板之接合處具有黏著及抗鹼性玻璃纖維強化膠布。當兩支撐板鄰接時，通常會沿著支撐板之邊緣使用黏著膠布以牢固接合處。第 14 圖係顯示藉由黏著劑 38 固定於膠合板 36 之支撐板 10a 與 10b 間的接合處 48。在支撐板 10a 與 10b 之個別邊緣 20 及 18 處，以穿過支撐板之釘子使支撐板固定於膠合板 36 上。釘子頭部上設有一強化膠布(例如抗鹼性玻璃纖維強

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 ()

化膠布 50)以接合兩支撐板。

最好支撐板 10a 與 10b 於接合處 48 邊緣之正面 22 設有邊緣下設區域 46。此支撐板之正面 22 如第 15A 及 15B 圖所示凹陷或下設一距離 d。此下設區域 46 可提供一放置支撐板之位置，並以上述釘入之釘子 42 將支撐板釘入膠合板 36。因為有此下設區域 46，所以釘子之頭部不會超出表面 22，並且，設於接合處與釘子 46 上方之強化膠布 50 完全位於下設區域 46 中而不會高於表面 22。如第 14 圖所示，此下設區域 42 最好以坡特蘭水泥灰膠 52 或其他黏著劑填滿，以提供瓷磚或其他建築材料一平坦的黏著表面。因此此下設區域之優點在於提供了接合元件、扣件及強化膠布之設置空間、平坦表面，同時使兩板間之固定更穩固。

在第 14 至 15B 圖之實施例中，此膠合板 36 之厚度最好約為 3/4 英吋，且支撐板 10a 與 10b 之厚度約為 1/4 英吋。此釘子 42 最好長約一又四分之一英吋，且強化膠布 50 最好寬約 2 英吋。此下設區域之寬度自板之邊緣起算需足以容納置於並排兩板接合處間之強化膠布。當此強化膠布 50 寬約 2 英吋時，此下設區域之寬度最好大於其一半，即約為 1 英吋。此邊緣下設區域之寬度最好約為 1.25 英吋以保留空隙。其寬度可依其他設計來配合強化膠布之寬度。

此下設區域之深度最好足以容納一平頭扣件，例如屋頂釘、號角狀螺絲以及強化膠布與接合元件，以使接合處

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明()

可平坦地設置於板之主要平坦面上。最好使用一 0.04 英吋之下設區域，更佳的是不要小於 0.005 英吋且不大於一厚約 1/4 英吋之板的四分之三。此設計之優點在於釘子或螺絲的頭部可容納於一凹陷區域中而使表面之平坦不受高點(其為應力集中處)之影響。此下設區域亦有助於使釘子不會過度深入板中(如此會使釘子之板拉穿強度降低)。

第 14 圖之實施例係描述具有底面與下設區域之支撐板 10a 與 10b。或者是，具有此種結構之支撐板亦顯示於第 15A 圖。第 15B 圖係顯示底面 24 完全平坦之類似支撐板。

可以認知的是，具有邊緣下設區域之支撐板其溝槽可因為此區域之凹陷深度而深入或不深入此區域。此邊緣下設區域亦可用於下述之邊緣記號。

此釘子導引凹陷與其他下設區域可以許多種方法形成於支撐板中，例如於形成此板時以滾輪一併形成下設區域，於未硬化可塑之板上浮刻出下設區域，或是以機械加工之方式於建築板之表面上形成下設區域，而這些及其他形成溝槽之方法已說明於上。

在另一實施例中，藉由支撐板上鄰接溝槽之邊緣記號可精確地裁出支撐板尺寸。這些邊緣記號最好形成於支撐板中鄰接邊緣處以標示出增量或是尺寸。並且增量在具有下設區域之下設區域處，這些邊緣記號可設於下設區域中。第 12 圖係顯示數個標記形狀之實施例，所述之邊緣記號形狀可為壓印形成之溝槽或是凹痕，其形狀可為圓形

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 ()

或卵型點狀物、短線、不連續線、交叉短線、圓形、半圓形、三角形、正方形、矩形、多邊形及其組合或其他的形狀、符號或指示物。此邊緣記號亦可為凹陷數字以標示某些增量。

邊緣記號最好標示出特定的距離增量，其通常是最小增量的倍數，且最小增量最好是相鄰溝槽之距離。此邊緣記號之整個形狀最好是形成於支撐板表面中，以使邊緣記號形狀之表面可稍低於環繞其之支撐板表面。上述溝槽可由邊緣記號沿支撐板上任何方向延伸至邊緣，或終止於邊緣記號。

在一較佳實施例中，第 4 圖係顯示一具有陷於前表面中之邊緣記號的支撐板 10。對於一 3 英尺乘 5 英尺之支撐板而言，邊緣記號 54a 與 54b 之增量通常為 6 英尺，但是可認知的是亦可使用其他增量，例如 61 英尺或 12 英尺此邊緣記號最好是自邊緣向支撐板內延伸之直線。此邊緣記號最好低於表面 22，而對於一四分之一英尺的支撐板而言，深 0.04 英尺是最佳的。第 4 圖亦顯示可在支撐板上使用不同之邊緣記號。因此，同時於支撐板上設有相隔 1 英尺之長線邊緣記號 54a 及相隔 6 英尺之短線邊緣記號 54b。鄰近角落之邊緣記號 54c 係用以標示角落之釘子之最小距離(典型為 2 英尺)。可以認知的是邊緣記號的形狀及配置僅為示例，且亦可使用其他形狀及配置之邊緣記號來標示板上之尺寸單位。

上述凹痕(包含溝槽、標示物、釘子引導圖案、邊緣

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

記號、下設區域等)之一特殊優點係提供了機械插入效果效果及增加與底層(例如瓷磚)之結合面積。因此凹痕能夠容納黏著劑於其中。較大的黏著劑與溝槽接觸面積及表面的其他凹痕形狀增加了抵抗張力與剪力之膠/支撐結合強度。

並且在數個實施例中建築板係為底層材料，此溝槽並不影響此底層材料之使用。這甚為重要，因為在許多應用中此溝槽無法形成於表面中，因為表面需維持平坦以得到一平滑之最終表面以供一般內牆上漆或其他理由。在一實施例中，所設計之支撐板不需要平坦表面，因為這些表面係用以黏著其他材料。並且，即使想要使用一完全平坦之建築板時，亦可此處所教之原理來形成溝槽及/或其他凹痕於建築板之其他側。

通常來說，上述實施例係藉由視覺之切割圖案距離增量參考點，然後以表面上之凹陷圖案或刻痕引導為註記切割建築板，使建築板可快速及簡易安裝。刻痕引導使建築板可更快速及更簡易地安裝，因為需要時可使用較少的註記。建築板表面之凹陷圖案不需平直邊緣即可引導刻刀，或是不需平直邊緣即可引導筆或畫記物畫出切割圖案之記號。可以凹陷圖案標示出適當的下釘位置及想要的切割位置。其形成方式與形成凹陷圖案於提供引導切割與安裝之溝槽之材料表面有關。此圖案可為纖維水泥板之表面之模鑄、壓鑄、浮刻或是雷射切割或是機械加工圖案，以做為安裝建築板時輔助量測及切割之小平直溝槽圖案。使用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明()

本發明特別有助於(但不限定)纖維水泥板之安裝，例如纖維水泥瓷磚板。

一般支撐板安裝時需要切割以配合地板或是其他磚砌區域。此切割會平行或垂直於板之邊緣，且板面上之溝槽圖案會平行或垂直於板之邊緣，因此可以節省相當多的時間與勞力，不須畫記，不須平直邊緣來形成切割線。並且，不須平直邊緣或堅硬的 Plaster 之 T-正方形裝置，因為溝槽可導引刀尖。因為不需要平直邊緣工具來導引或畫記，可以較少的工具來安裝而加快了安裝時間與改善了安裝之容易度。

上述實施例僅是作為本發明較佳實施例之範例，在不悖離本發明之精神及以下專利申請範圍所定義之範疇的情況下熟悉該項技藝者可由這些實施例推出不同變化及改良。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種建築板，該建築板至少包含：

一大致平坦之板，具有正面、背面及由正面與背面所定義之厚度；及

至少一個表面溝槽，形成於該正面及背面中，該溝槽定義出一切割線以引導一刀尖、筆或畫記物於該板之部份上。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之建築板，更包含一設置扣件之引導圖案。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之建築板，其中上述引導圖案係形成於上述正面及背面中之之凹陷。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之建築板，其中上述板具有 $1/4$ 英吋的厚度。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之建築板，其中上述表面溝槽之深度約為 0.001 英吋至上述板厚之 $3/4$ 。

6. 如申請專利範圍第 4 項所述之建築板，其中上述至少一個表面溝槽之深度約為 0.02 至 0.06 英吋。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之建築板，其中上述至少一個表面溝槽係為橫跨上述板之直線。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

裝訂線

- 經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

- 16.如申請專利範圍第 1 項所述之建築板，其中上述表面溝槽包含至少一個含第一可視外觀之溝槽及至少一個含第二可視外觀之溝槽。
- 17.如申請專利範圍第 16 項所述之建築板，其中上述至少一個含第一可視外觀之溝槽包含複數個延伸於至少部份上述板上且具有第一形狀之平行溝槽；且上述至少一個含第二可視外觀之溝槽包含複數個延伸於至少部份上述板上且具有第二形狀之平行溝槽。
- 18.如申請專利範圍第 17 項所述之建築板，其中上述具有第一形狀之平行溝槽與上述具有第二形狀之平行溝槽係相互平行。
- 19.如申請專利範圍第 18 項所述之建築板，其中上述具有第一形狀之平行溝槽係以一標準距離單位分佈。
- 20.如申請專利範圍第 19 項所述之建築板，其中上述具有第二形狀之平行溝槽係分佈於上述具有第一形狀之平行溝槽間且以一標準距離單位分佈。
- 21.如申請專利範圍第 20 項所述之建築板，其中上述具有第一形狀之平行溝槽係相隔一英吋分佈，上述具有第二形狀之平行溝槽係相隔 1/4 英吋分佈。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

22.如申請專利範圍第 16 項所述之建築板，其中上述含第一可視外觀之溝槽與含上述第二可視外觀之溝槽均為 V 形。

23.如申請專利範圍第 22 項所述之建築板，其中上述含第一可視外觀之溝槽較上述含第二可視外觀之溝槽為寬。

24.一種建築板，至少包含：

一大致平坦之板，具有上緣、底緣、相反之側緣及該板之邊緣所定義之相反兩面；及

一表面格狀系統，位於至少一個該相反兩面上，該表面格狀系統包含複數個以直線形式延伸於該板面上並陷於該板面中之切割槽，其中該溝槽可容納一用以切割及板折該板之刻痕記號。

25.如申請專利範圍第 24 項所述之建築板，其中上述溝槽平行且垂直於上述板之邊緣。

26.如申請專利範圍第 24 項所述之建築板，其中上述溝槽相互平行及垂直。

27.如申請專利範圍第 26 項所述之建築板，更包含複數個標示物，位於上述平行及垂直之溝槽的交叉點，且該標示物以等距分佈。

六、申請專利範圍

- 28.如申請專利範圍第 27 項所述之建築板，其中上述標示物以重複增量分佈於上述板上，且該增量係為溝槽距離之倍數。
- 29.如申請專利範圍第 28 項所述之建築板，其中上述溝槽相隔 1/4 英吋。
- 30.如申請專利範圍第 29 項所述之建築板，其中上述標示物相隔 1 英吋。
- 31.如申請專利範圍第 27 項所述之建築板，其中上述標示物係為圓形。
- 32.如申請專利範圍第 27 項所述之建築板，其中上述標示物係為鑽石形。
- 33.如申請專利範圍第 24 項所述之建築板，其中上述溝槽大致上延伸至上述板之邊緣。
- 34.如申請專利範圍第 24 項所述之建築板，其中上述溝槽終止於至少一上述板之邊緣。
- 35.如申請專利範圍第 24 項所述之建築板，其中上述板因具有表面溝槽而具有不低於同尺寸但無溝槽之板 95%

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

的強度。

36.如申請專利範圍第 24 項所述之建築板，其中上述溝槽陷入上述板中一深度，以使與上述溝槽成一角度之刀尖不會實質上陷入上述溝槽中，並使上述溝槽間之刀尖形成一刻痕記號以使上述板沿著該刻痕記號斷裂而非沿著上述溝槽。

37.如申請專利範圍第 24 項所述之建築板，其中上述板係為一支撐板。

38.如申請專利範圍第 37 項所述之建築板，其中上述支撐板係由纖維水泥所製成。

39.如申請專利範圍第 24 項所述之建築板，更包含邊緣記號，位於上述板面上鄰接上述格狀系統處以標示上述溝槽間之增量距離。

40.如申請專利範圍第 39 項所述之建築板，其中上述邊緣記號陷入上述板面中。

41.如申請專利範圍第 24 項所述之建築板，更包含複數個扣件導引物於上述具格狀系統之板面上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

- 42.如申請專利範圍第 41 項所述之建築板，其中上述扣件係以一標準增量單位分佈。
- 43.如申請專利範圍第 42 項所述之建築板，其中上述扣件與上述格狀系統之至少一個溝槽交叉。
- 44.如申請專利範圍第 41 項所述之建築板，其中上述扣件導引物陷入上述板面中。
- 45.如申請專利範圍第 44 項所述之建築板，其中上述扣件導引物陷入上述板面中之深度大於溝槽上述之深度。
- 46.如申請專利範圍第 44 項所述之建築板，其中上述扣件導引物陷入上述板面中之深度高於一插入上述扣件導引物之釘子的頭部。
- 47.如申請專利範圍第 24 項所述之建築板，其中上述大致平坦之板於至少一邊緣具有一下設區域，其中該下設區域之表面低於上述板面。
- 48.一種建築板，至少包含：
- 一大致平坦之板，具有正面、背面、上緣、底緣、相反側緣，及由正面與背面所定義之厚度；及
 - 至少一個預設之下設區域，陷於該正面及該背面

六、申請專利範圍

之其一中，該下設區域係用以容納一扣件。

49.如申請專利範圍第 48 項所述之建築板，其中上述至少一個下設區域之深度約為 0.005 英吋至上述板厚之 $\frac{3}{4}$ 。

50.如申請專利範圍第 48 項所述之建築板，其中上述至少一個下設區域之深度約為 0.04 英吋。

51.如申請專利範圍第 48 項所述之建築板，其中上述至少一個下設區域更包含複數個以規則重複圖案設置之扣件導引物於上述板面上。

52.如申請專利範圍第 51 項所述之建築板，其中上述扣件導引物係為圓形。

53.如申請專利範圍第 48 項所述之建築板，其中上述至少一個下設區域至少包含一邊緣下設區域。

54.如申請專利範圍第 53 項所述之建築板，其中上述邊緣下設區域之尺寸可容納一強化膠帶於其中。

55.一種建築板結構，至少包含：

一基層，具有正面及背面；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

一 大致平坦之板，具有正面及位於該基層上方之背面，該板之背面位於該基層之正面上方，該板之正面具有至少一個表面凹陷；及

至少一個扣件，具有一頭部，穿過該板中並延伸至該基層，其中該扣件穿過該凹陷以使該扣件之頭部位於或低於該板面。

56. 如申請專利範圍第 55 項所述之建築板，其中上述基層係一膠合板。

57. 如申請專利範圍第 55 項所述之建築板，更包含一結合上述基層之正面上述與板之背面的黏著劑。

58. 如申請專利範圍第 55 項所述之建築板，其中上述至少一個凹陷延伸至板之一邊緣。

59. 如申請專利範圍第 58 項所述之建築板，更包含一延伸於上述至少一個扣件頭部上方之膠帶。

60. 如申請專利範圍第 55 項所述之建築板，其中上述至少一個凹陷包含複數個於板面上以規則重複圖案設置之凹陷。

61. 一種建築板，至少包含：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

一 大致平坦之板，具有相反兩面；及

複數個凹陷，位於至少一個該相反兩面上；

其中該板之扳折強度至少為無該複數個凹陷之板之扳折強度的 80%。

62.如申請專利範圍第 61 項所述之建築板，其中上述板之扳折強度至少為無上述複數個凹陷之板之扳折強度的 90%。

63.如申請專利範圍第 61 項所述之建築板，其中上述板之扳折強度至少為無上述複數個凹陷之板之扳折強度的 95%。

64.如申請專利範圍第 61 項所述之建築板，其中上述凹陷係用以容納黏著劑。

65.如申請專利範圍第 61 項所述之建築板，其中上述凹陷包含表面切割槽。

66.如申請專利範圍第 61 項所述之建築板，其中上述凹陷包含扣件凹陷區域。

67.如申請專利範圍第 61 項所述之建築板，其中上述凹陷包含邊緣記號。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

68.如申請專利範圍第 61 項所述之建築板，其中上述凹陷包含邊緣下設區域。

69.一種切割建築板之方法，至少包含下列步驟：

在建築板之表面上想要的位置形成刻痕記號，該建築板具有至少一個導引溝槽；且

沿著該刻痕記號板折該建築板。

70.如申請專利範圍第 69 項所述之方法，其中上述板之刻痕記號係以刀尖形成。

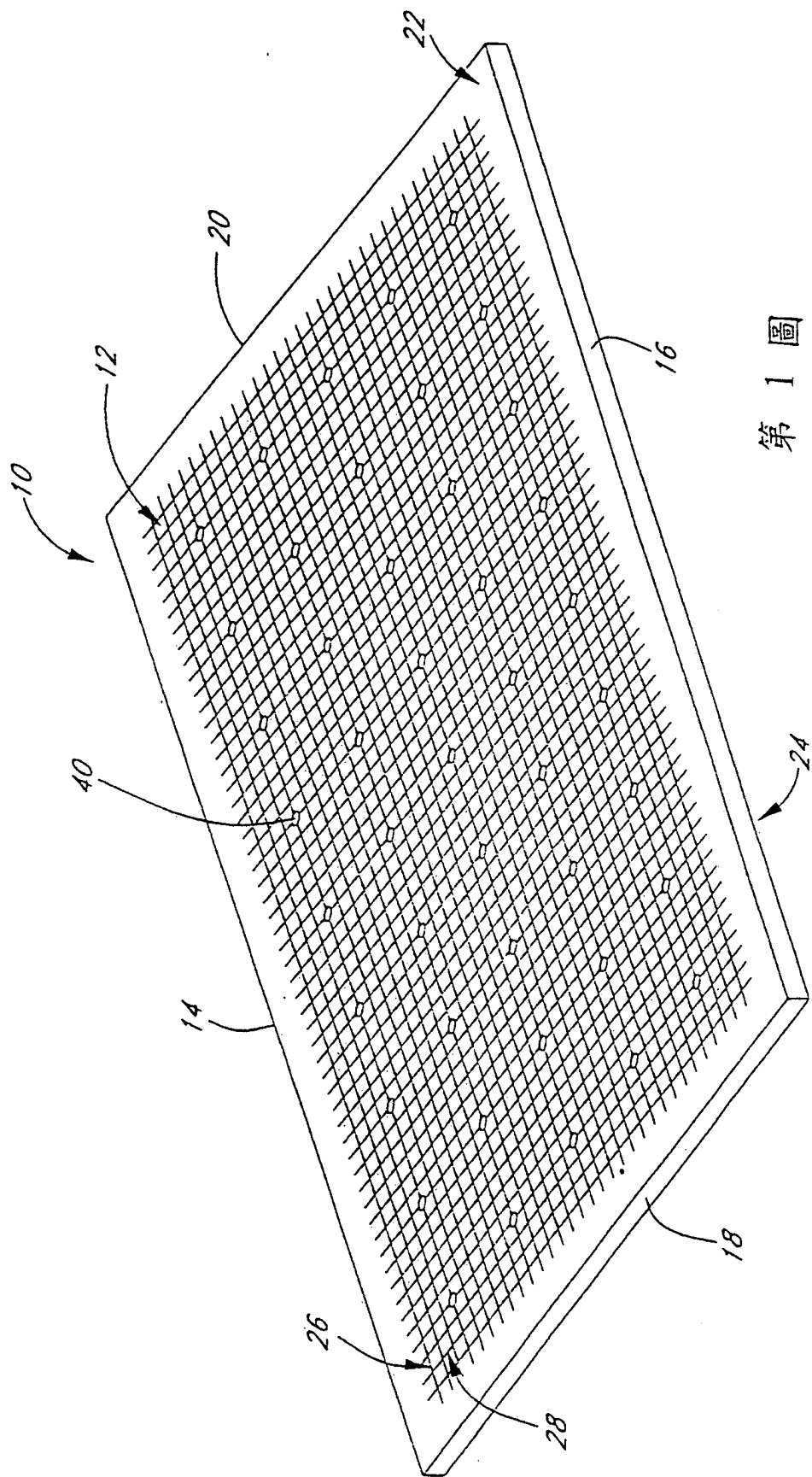
71.如申請專利範圍第 69 項所述之方法，其中上述板之刻痕記號線大致上沿著導引溝槽。

72.如申請專利範圍第 69 項所述之方法，其中上述板之刻痕記號線大致上位於導引溝槽外。

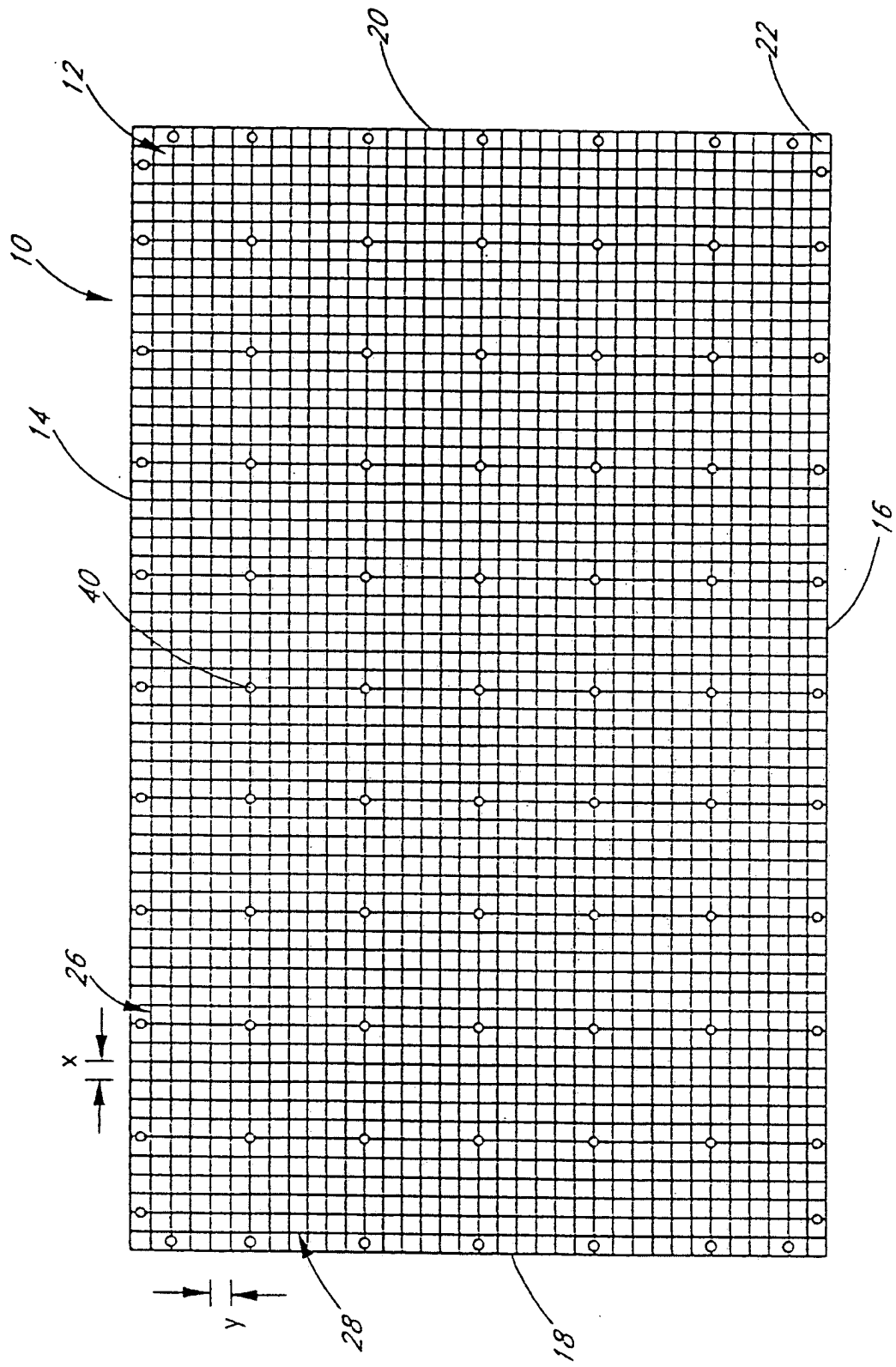
73.如申請專利範圍第 72 項所述之方法，其中上述板之刻痕記號至少橫跨一導引溝槽。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

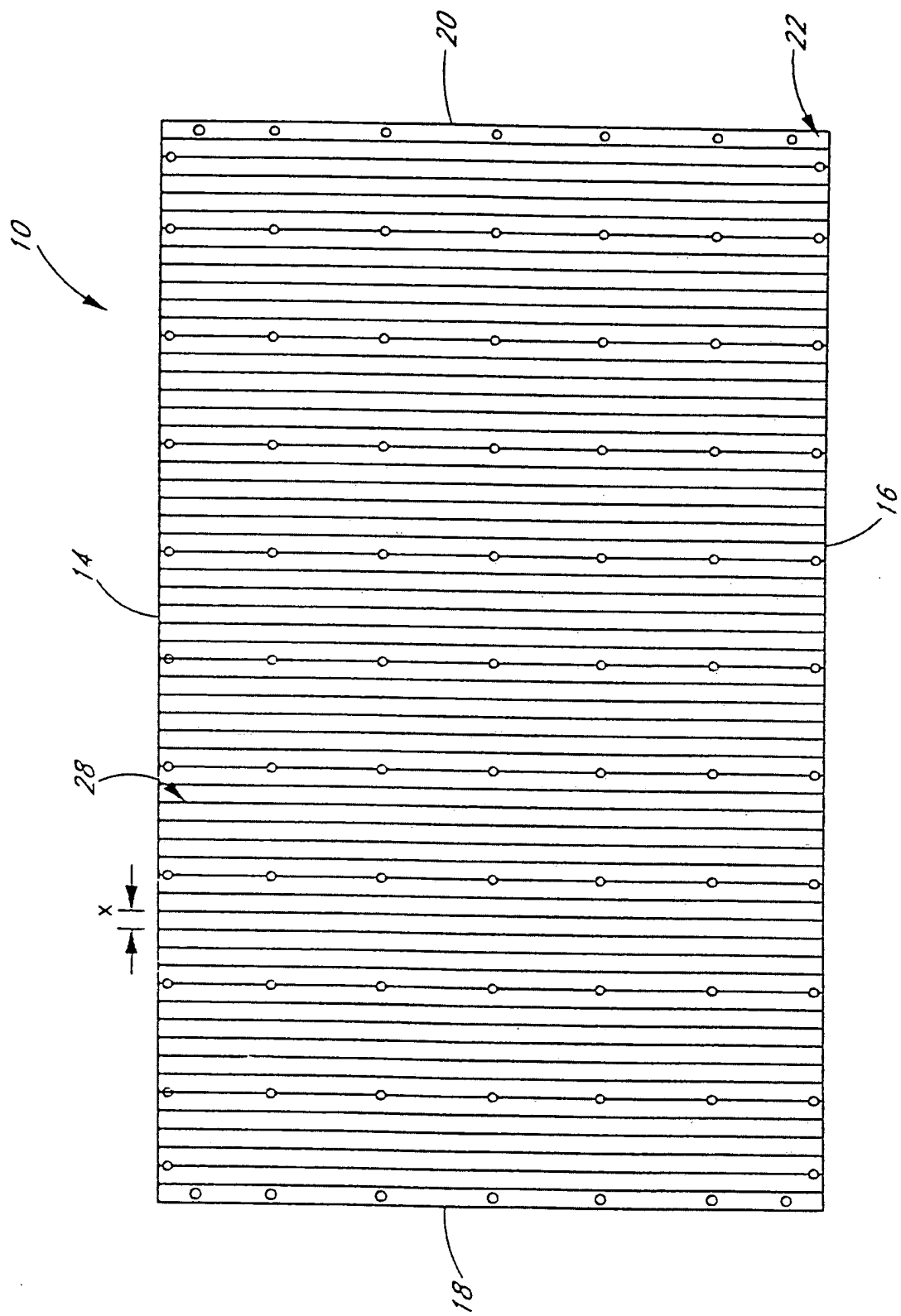
裝
訂
線



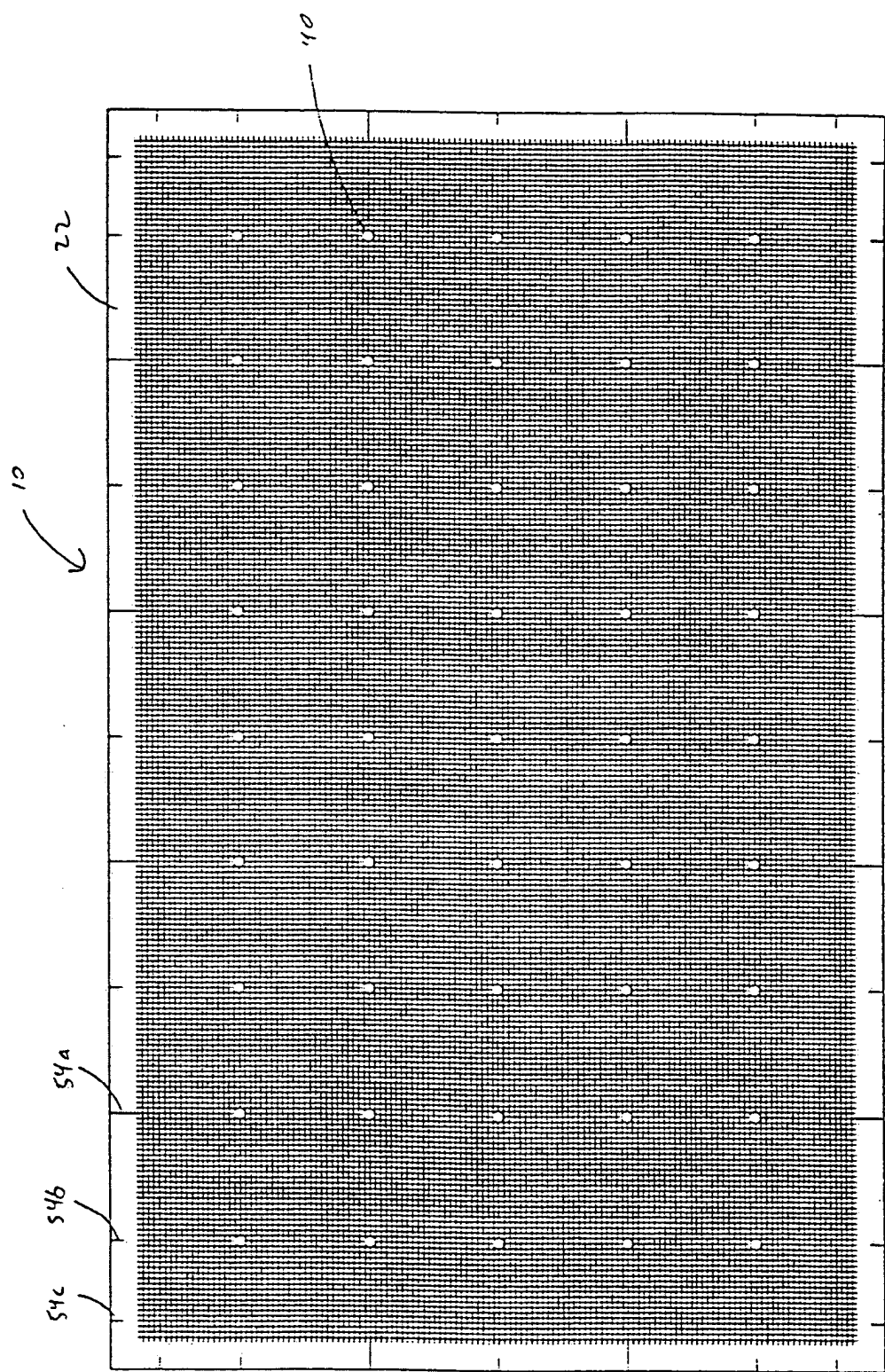
第 1 圖



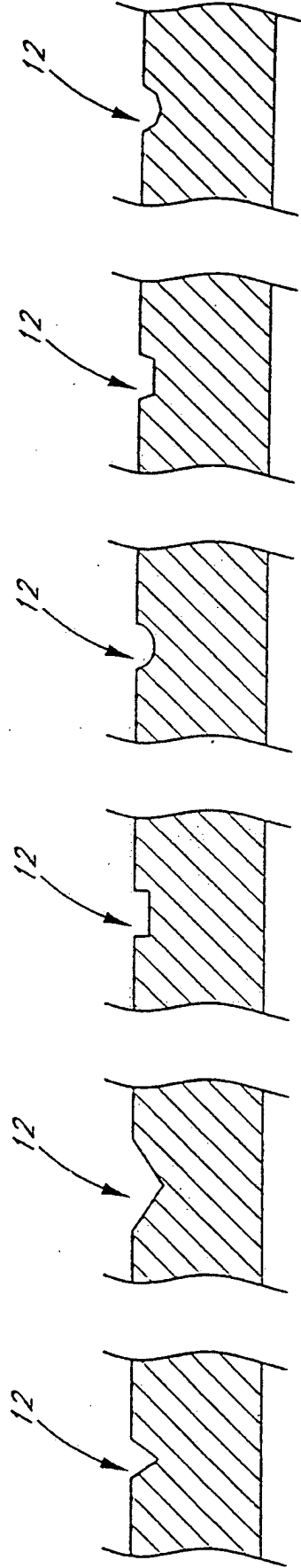
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5A 圖

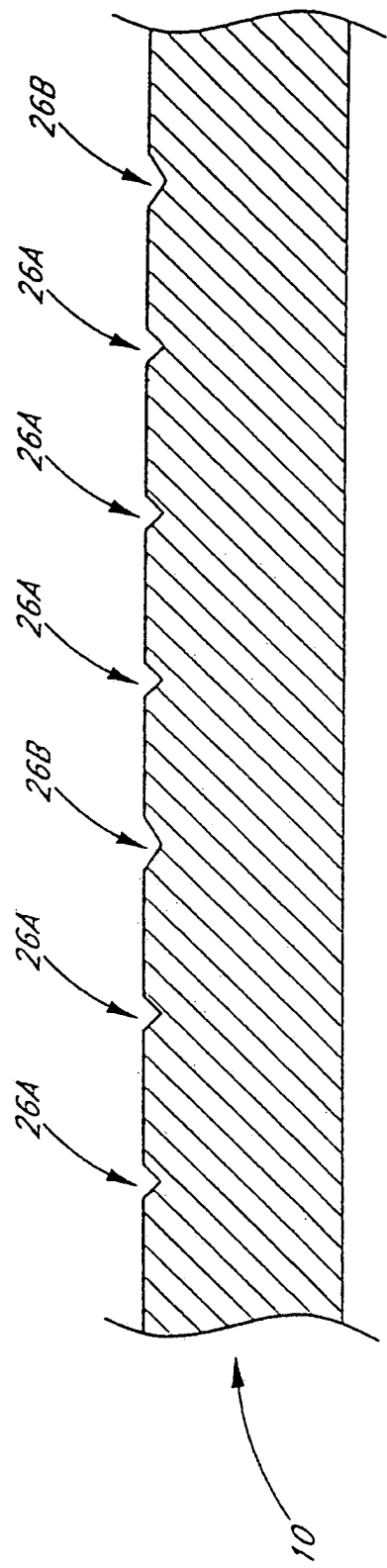
第 5B 圖

第 5C 圖

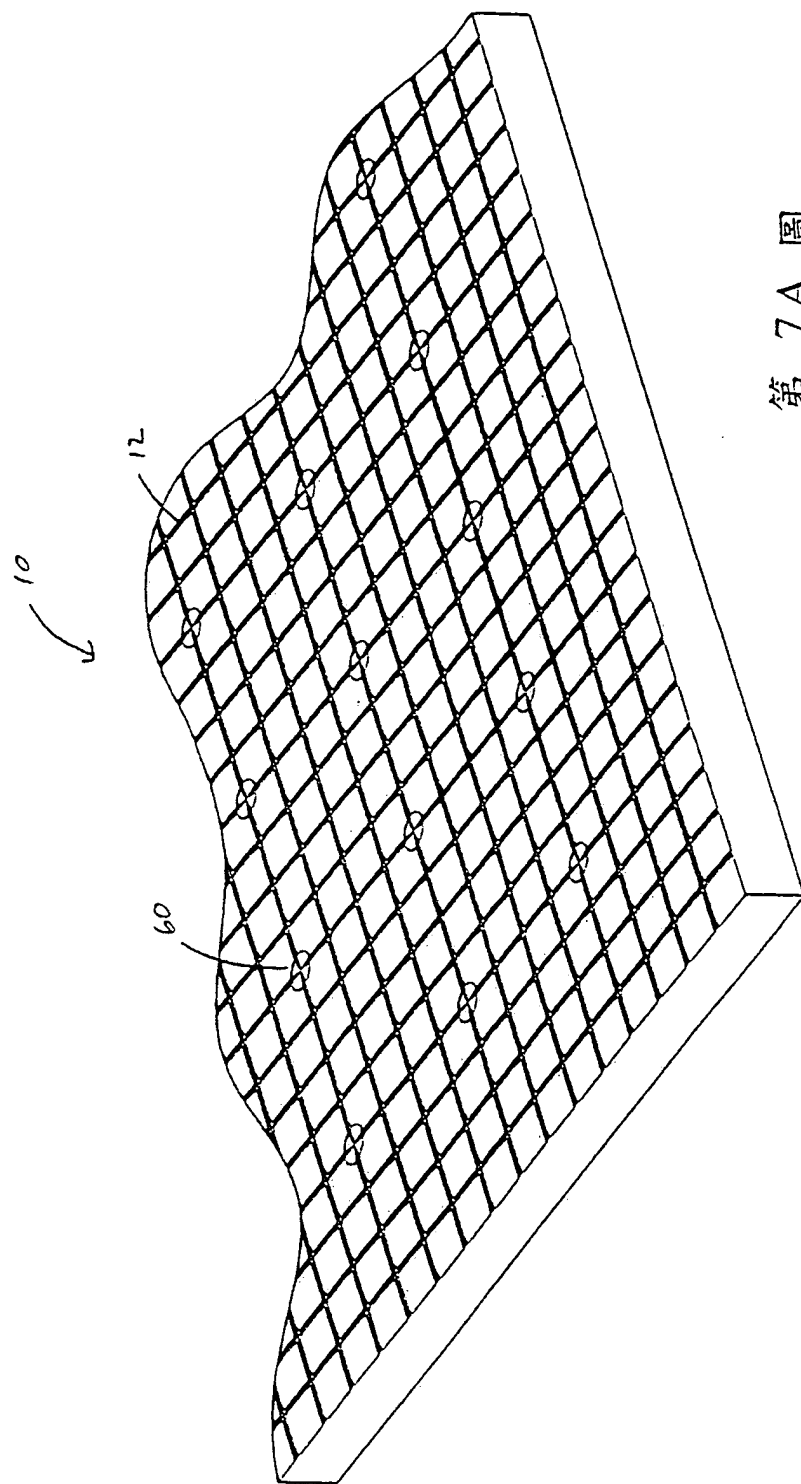
第 5D 圖

第 5E 圖

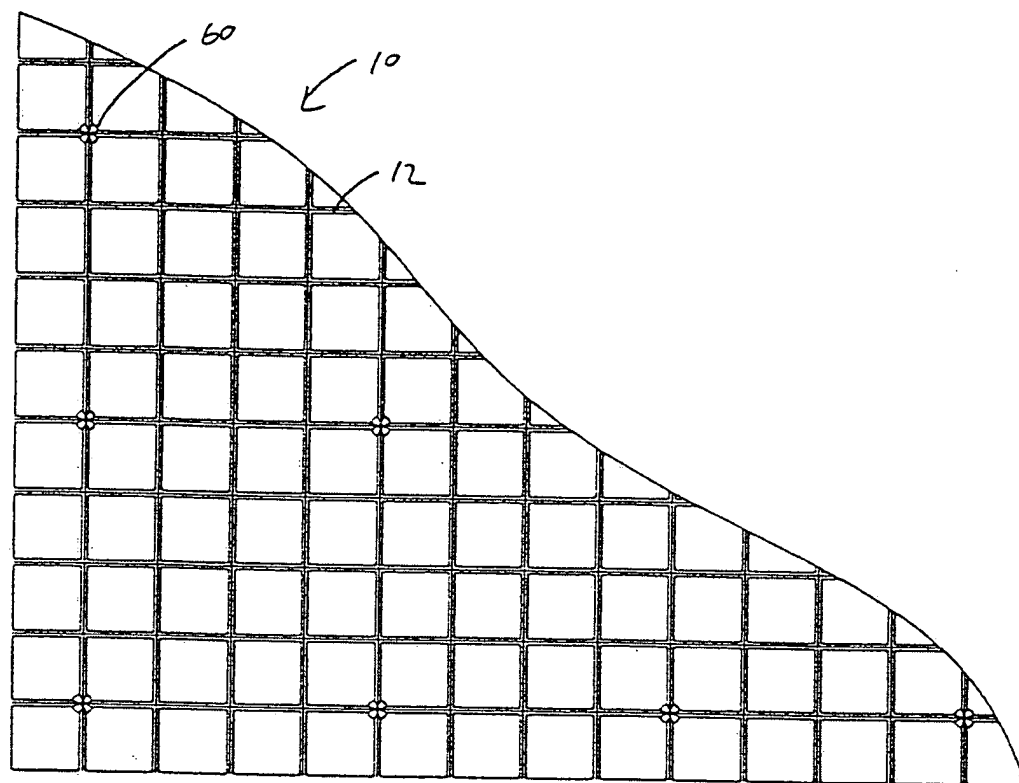
第 5F 圖



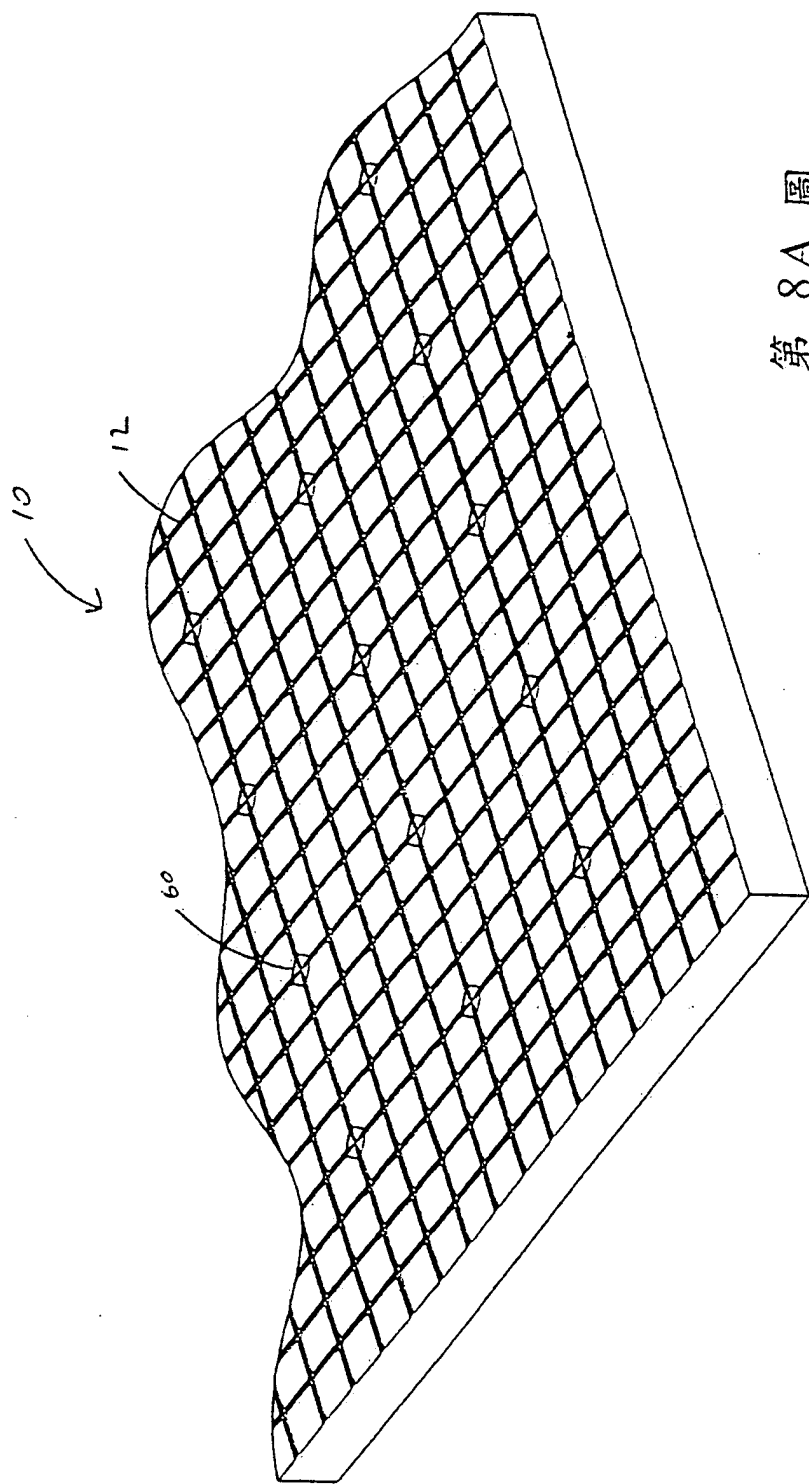
第 6 圖



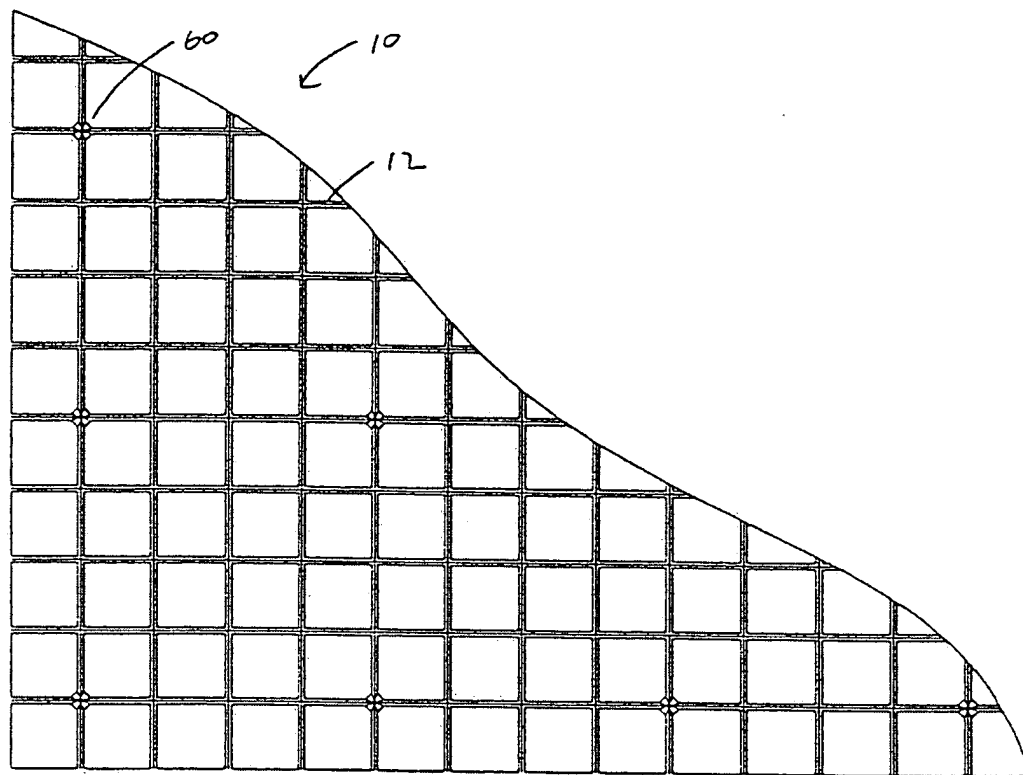
第 7A 圖



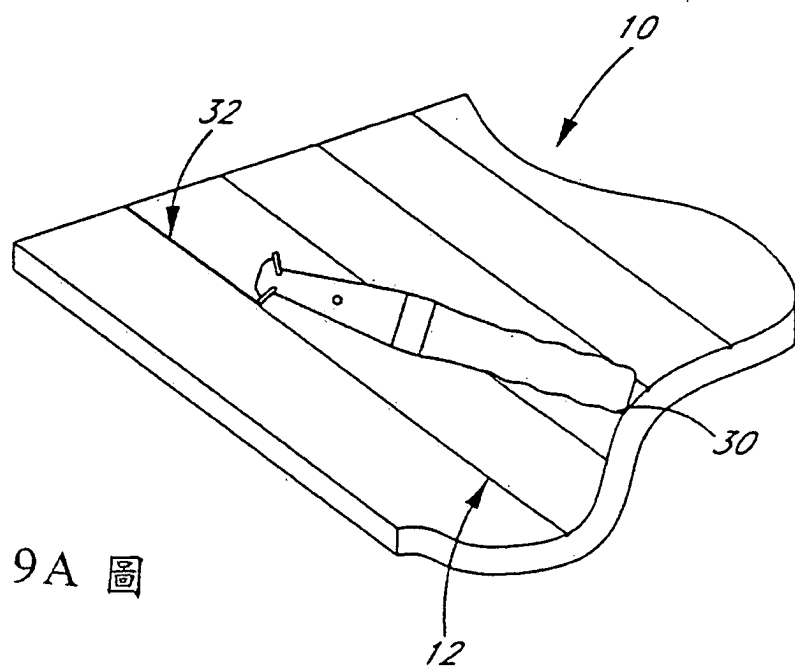
第 7B 圖



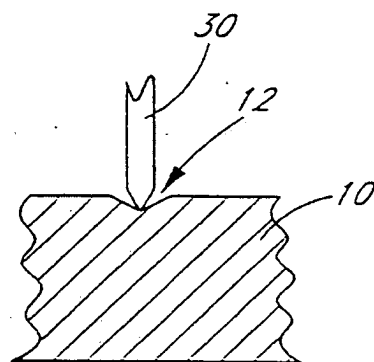
第 8A 圖



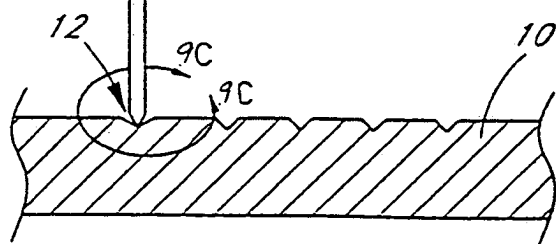
第 8B 圖



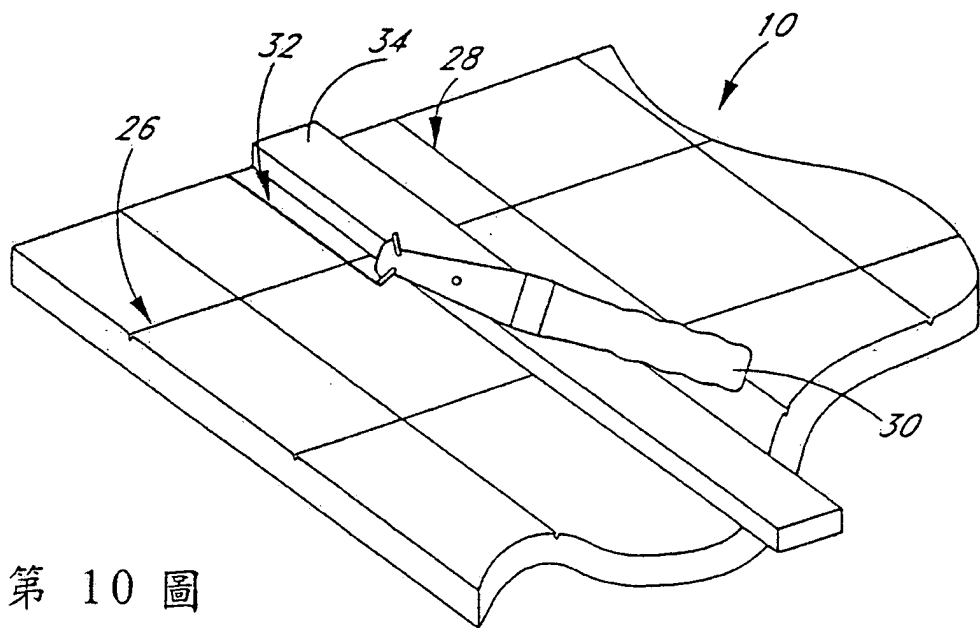
第 9A 圖



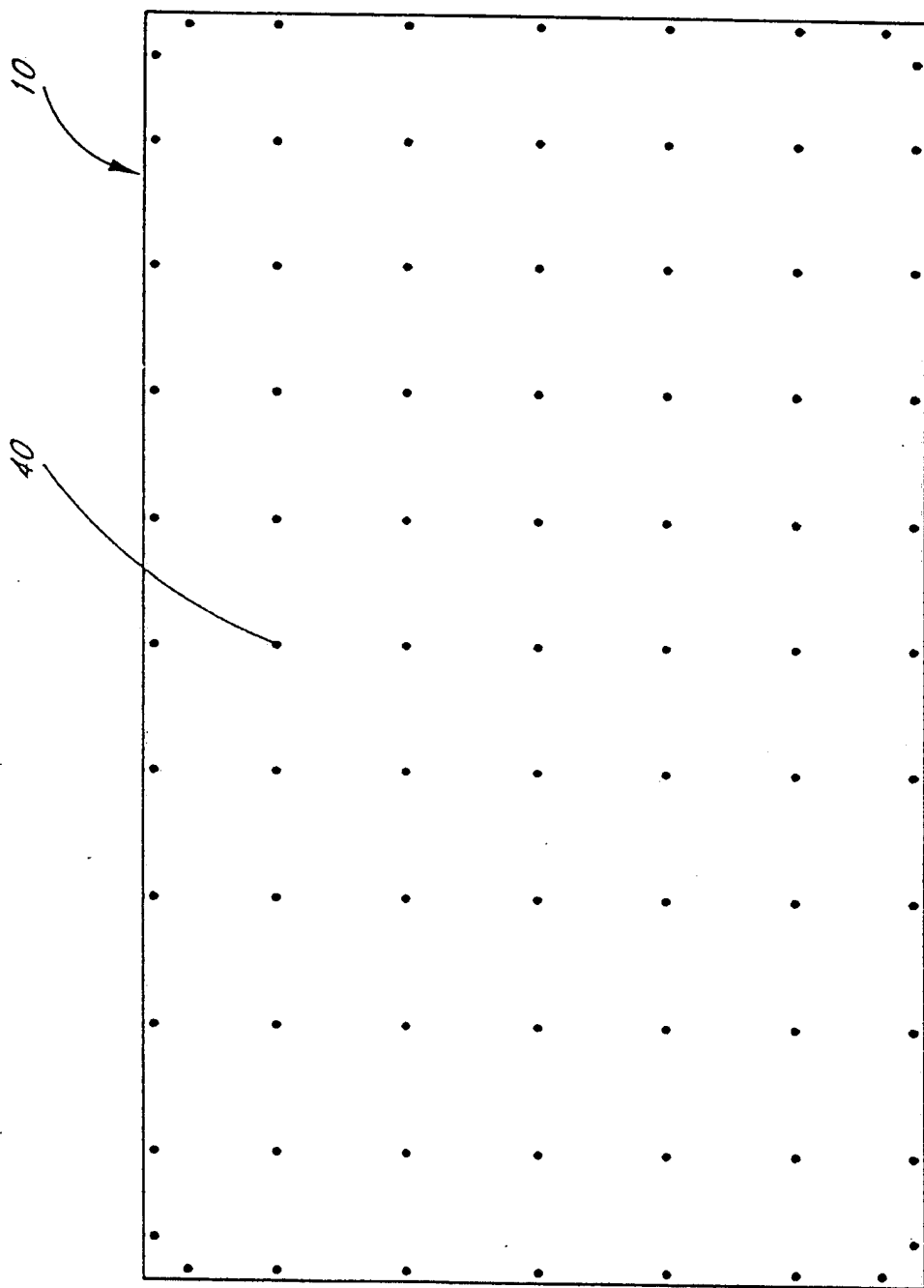
第 9C 圖



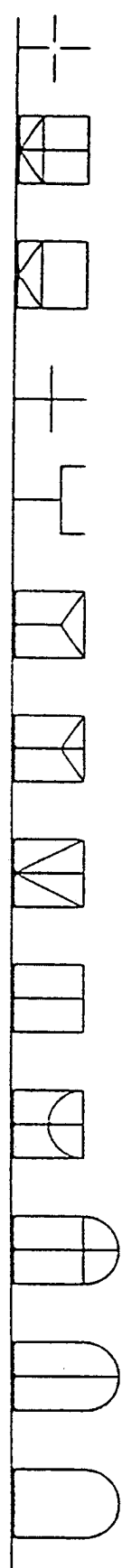
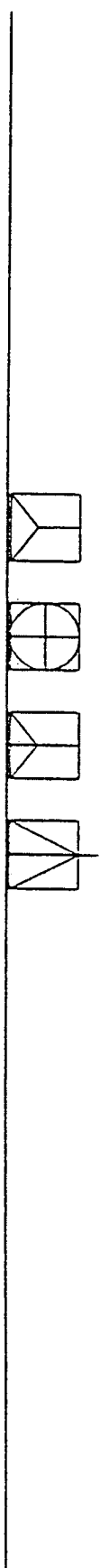
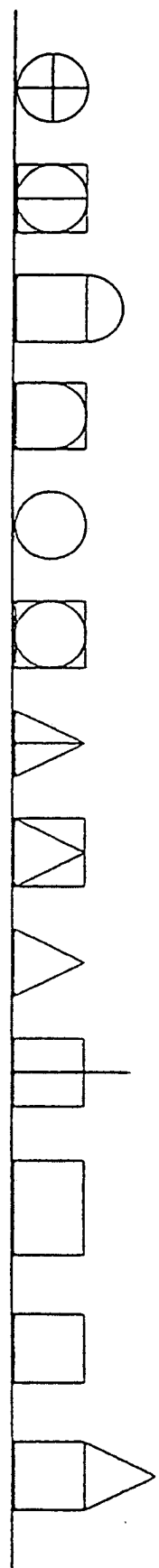
第 9B 圖



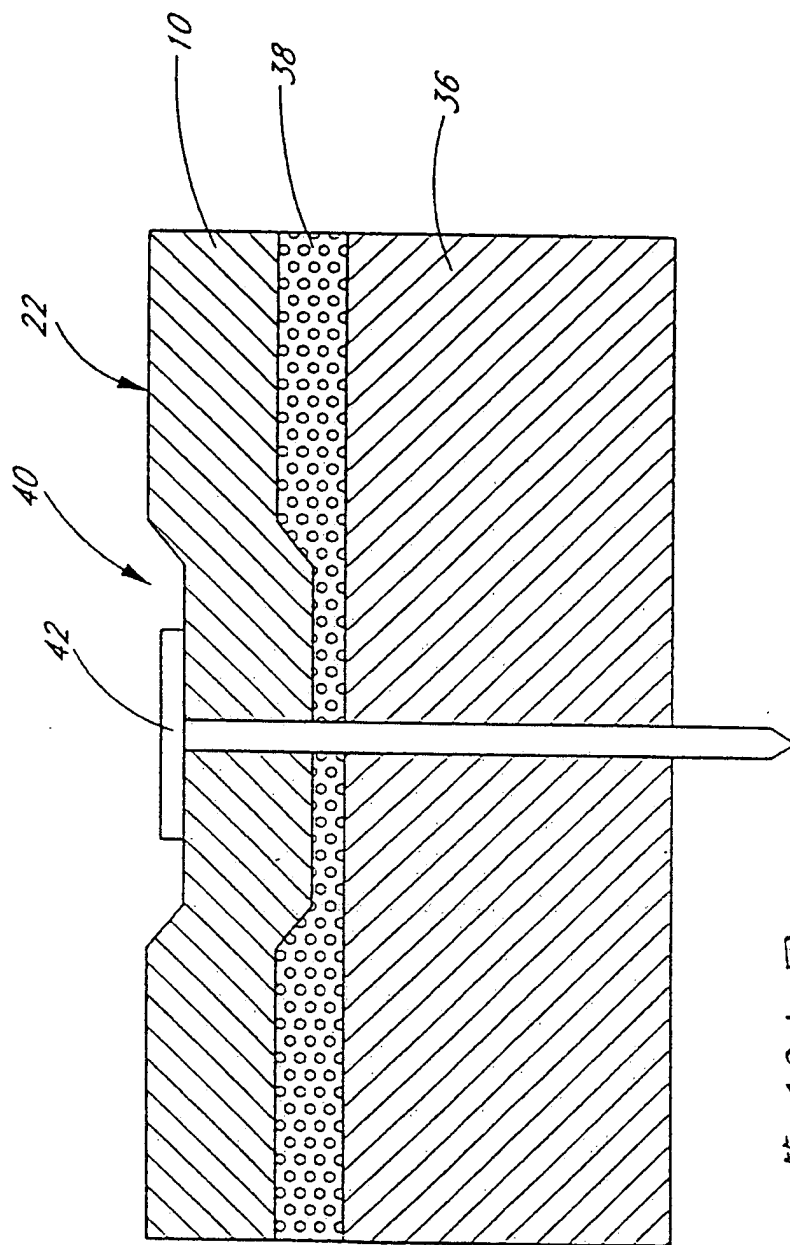
第 10 圖



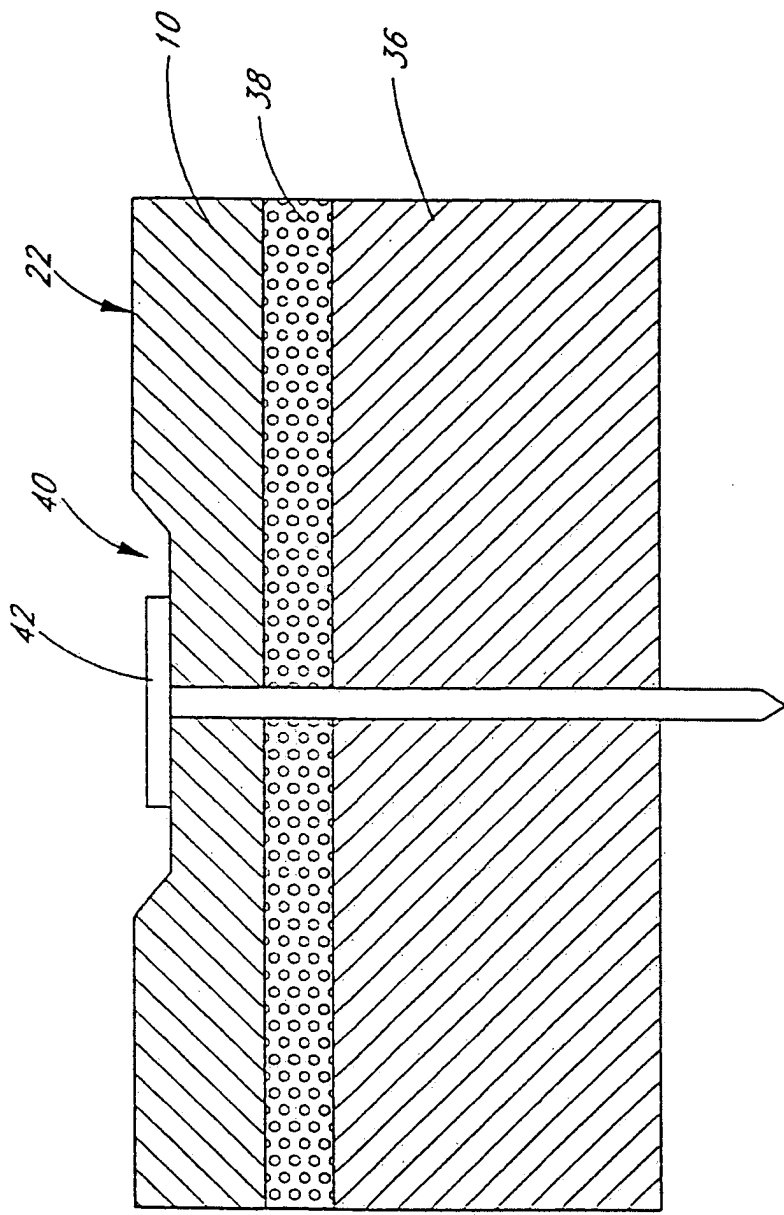
第 11 圖



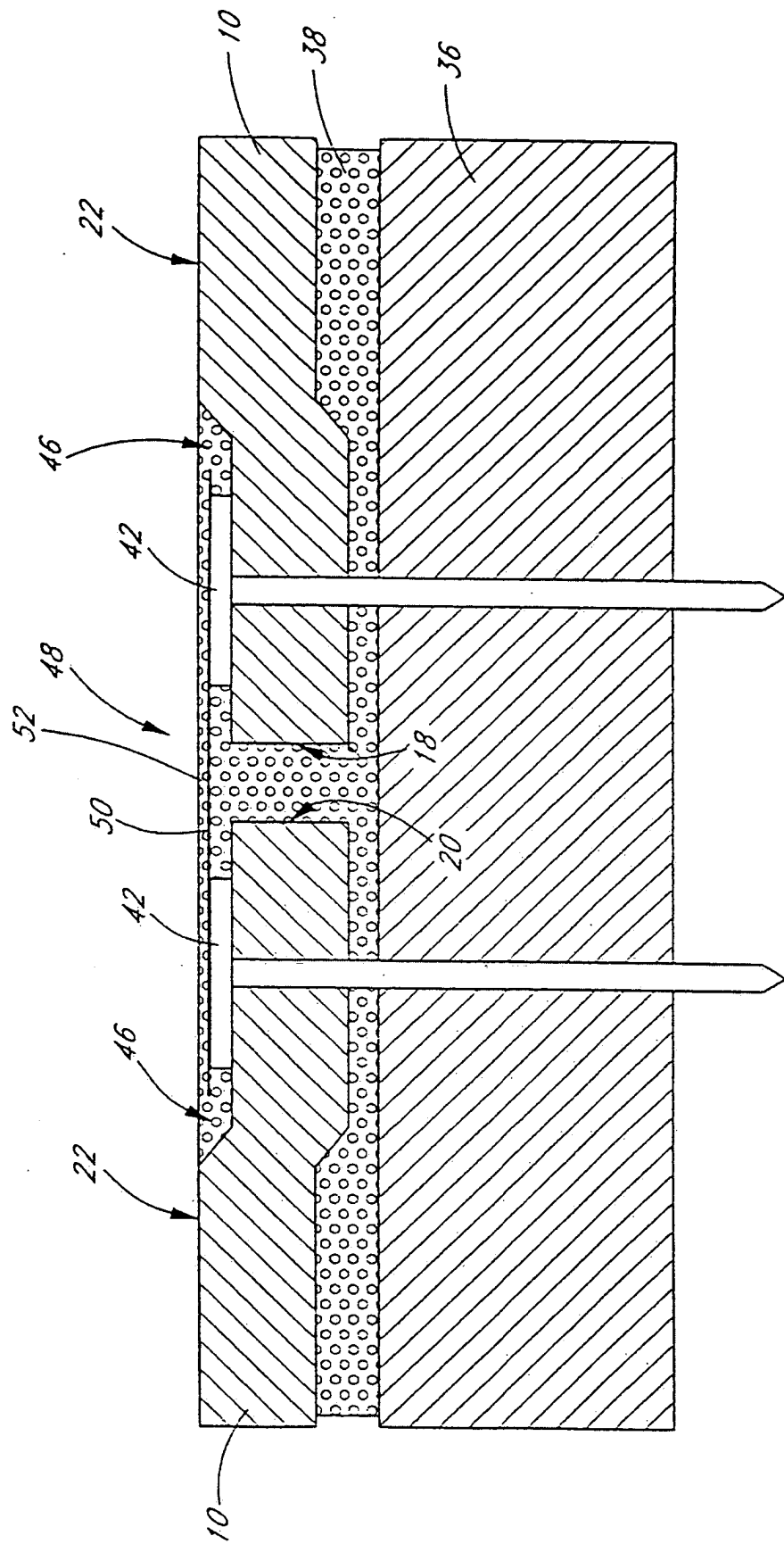
第 12 圖



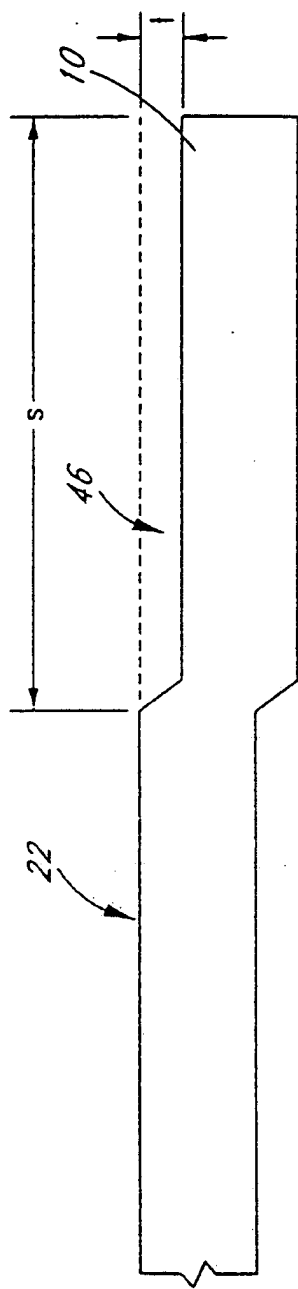
第 13A 圖



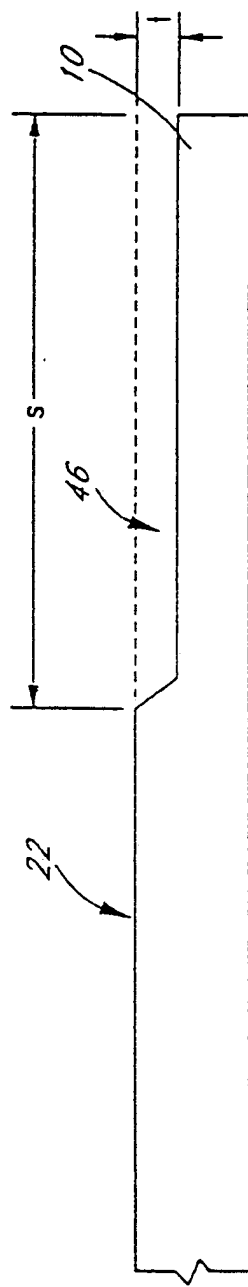
第 13B 圖



第 14 圖



第 15A 圖



第 15B 圖